MATSUSHIMA
MACHINERY LABORATORY CO., LTD.

粉体から塊体・液体用

パルスレーダー方式 マイクロ波レベル計

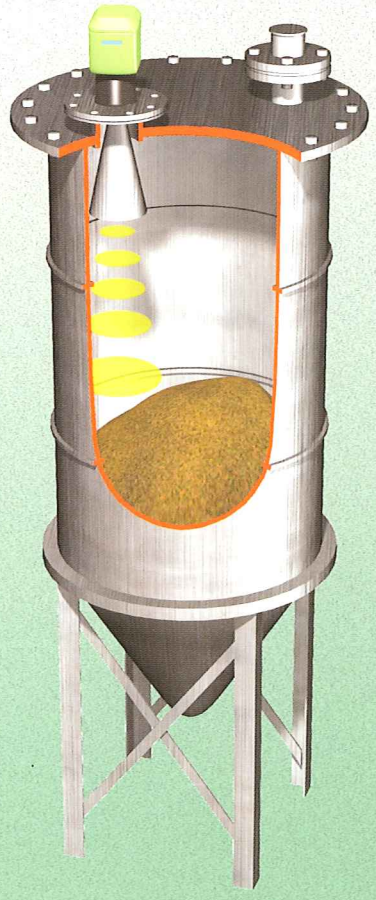
MWLMシリーズ

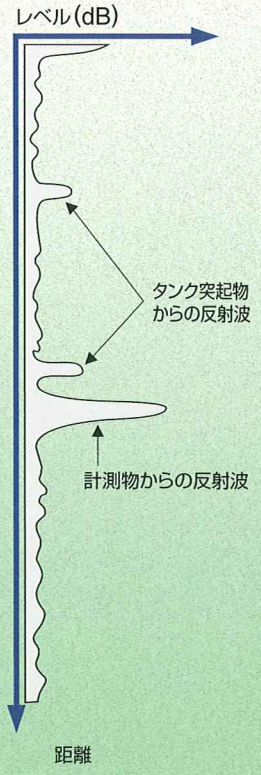
レベル計測の可能性が広がる

完全国産化。
高性能・簡単保守・安定供給・耐環境を実現。

完全国産化を実現し、調整からメンテナンス性能まで使い勝手の良い機能・性能を最大限に発揮します。
海外製で苦労する調整も数値の設定と日本語による保守点検作業が可能となり、安定供給も保証します。
超音波レベル計では無理とされた、高温・高圧・高濃度の粉塵や蒸気にも影響されにくく、安定した計測を実現します。
国内初の日本市場に適合したパルスレーダー方式マイクロ波レベル計です。

＊ 英語による調整・保守も可能です。





測定原理

パルスレーダー方式マイクロ波レベル計は、ホーンアンテナからパルスレーダー波を発射し、測定対象物に当たって反射する反射波（エコー）が、再びマイクロ波レベル計に戻ってくるまでの往復伝搬時間を測定し、距離に演算するレベル計です。

特長

非接触で高精度を実現

マツシマのパルスレーダー方式マイクロ波レベル計では、現場での保守から遠隔操作による複雑なシステム調整まで、数値の設定と日本語による簡単で正確なオペレーションが可能となりました。

・分解能：1mm
・精　度：±0.25%または±6mm

抜群のアプリケーション対応力

パルスレーダー方式マイクロ波レベル計は、粉体から塊体・液体はもちろん、高温の反応炉内や腐食性ガスの発生する環境でも計測可能です。浮遊粉塵や蒸気・投入物の影響など、多くの計測妨害情報を自動的にキャンセルできる当社独自の最新式データ処理システムを搭載し、厳しい環境下でも高精度で安定した計測を維持します。

高い信頼・安全性

マイクロ波は大変に微弱な電波であり、人体はもちろん周囲環境や周辺機器、測定物にも全く影響を与えません。非接触で計測するため付着や腐食の心配も無く、食品や化学などの広い分野にご使用いただけます。

メンテナンス・レス

自己診断機能を搭載していますので、レベル計自体の計測異常を素早くお知らせします。ハウジング部はアルミダイキャストを使用し、アンテナ部はステンレス製で充分な強度と耐久性を確保しています。回路ユニットを含む全てのユニットで日本初の完全国産化を実現し、安定供給と継続したメンテナンス対応を確立しました。

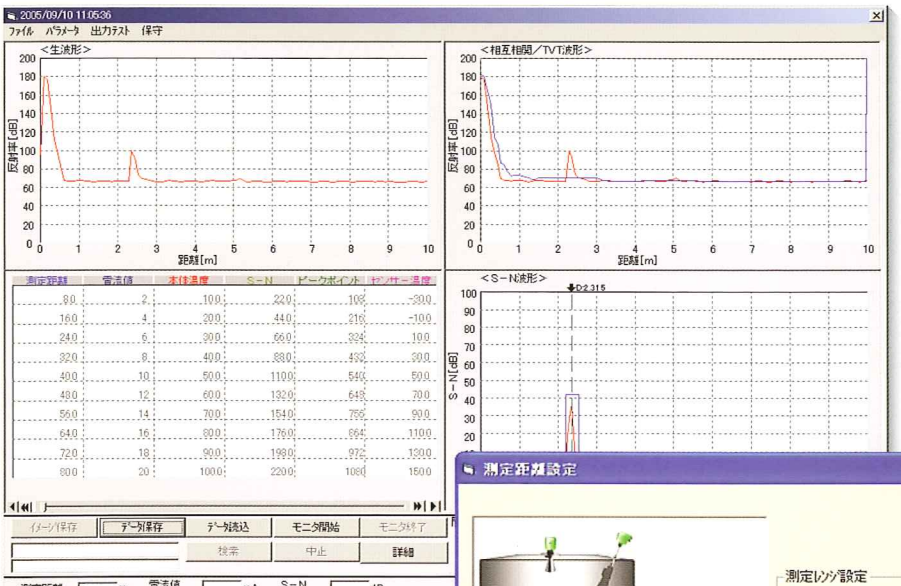
■耐環境性能の比較

非接触レベル計	粉体	塊体	液体	高温	高圧	腐蝕	低温	蒸気	粉塵	汚泥	真空	河川
パルスレーダー方式	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	◎	○
超音波方式	◎	◎	◎	×	×	○	△	△	△	○	×	○
レーザー方式	×	×	○	△	△	○	○	×	×	○	○	○

簡単操作

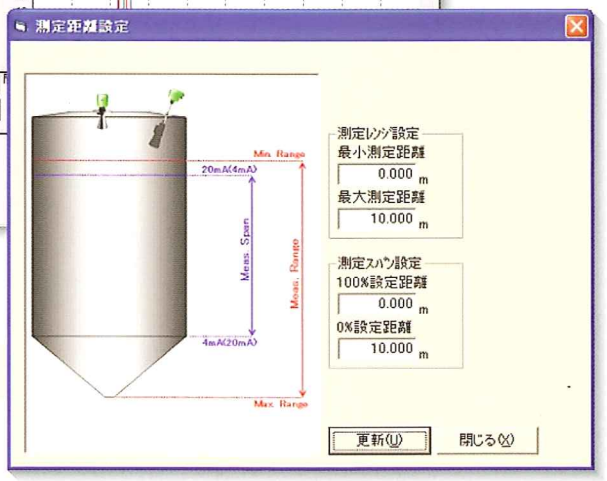
マツシマのパルスレーダー方式マイクロ波レベル形では、現場でのメンテナンスから遠隔操作による複雑なシステム調整まで、簡単で正確なオペレーションが可能になります。

測定状況のリアルタイム表示



遠隔操作

調整用ソフトウェア「MVM」をインストールしたPCでは、複雑なパラメータの設定も直感的に操作することができます。

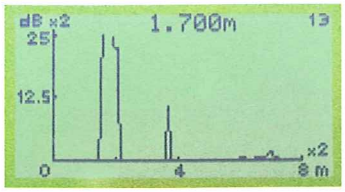


設定値の入力画面

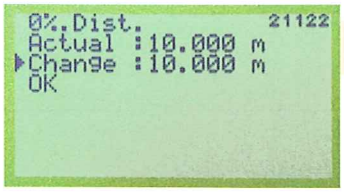
USBケーブル　USB/485変換器　RS485通信ケーブル

LCD調整ユニット「GRAPHIC COM」(オプション)

本体に「GRAPHIC COM」を内蔵したところ



測定状況のリアルタイム表示



設定値の入力画面

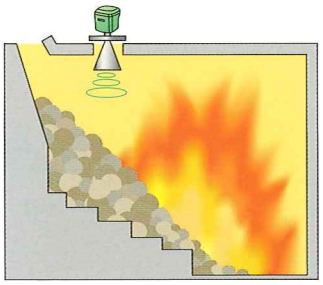
現場操作

本体に内蔵可能なLCD調整ユニット「GRAPHIC COM」では、視認性に優れた液晶画面にモニタリング中の波形を表示可能です。

豊富なアプリケーション

ストーカー炉内

ゴミ焼却炉内の燃焼層のレベルを連続監視できます。生ゴミの燃焼によるレベル変動で燃焼率を確認し、ストーカーブレードの速度制御にも役立ちます。
ゴミ処理施設では他に、生ゴミレベルや、燃料油、薬液タンクなどにも利用可能です。

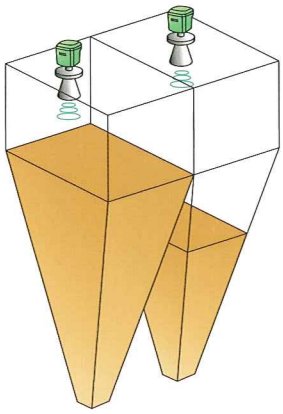


フライアッシュサイロ

フライアッシュ（石炭灰）は大変難しいレベル計測と言われます。パルスレーダー方式マイクロ波レベル計は近年、発電所のフライアッシュサイロやボトムアッシュサイロに多数採用され、信頼性の高い計測性能を発揮しています。また、焼却灰などにも応用可能です。

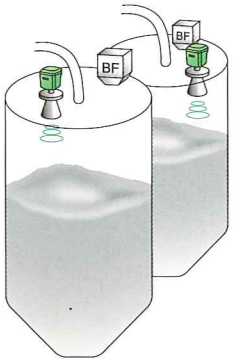
高炉原料

製鉄所の高炉原料は多種多彩です。パルスレーダー方式マイクロ波レベル計は、常温から高温までの環境に対応でき、原料付着などの影響もほとんど受けずに、安定した計測を実現します。



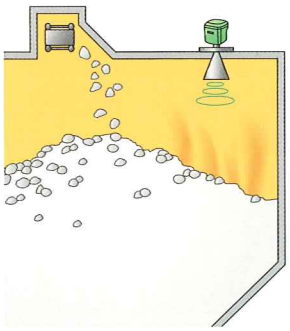
セメントサイロ

セメントサイロの圧送ラインでは、多くの粉塵が浮遊しています。パルスレーダー方式マイクロ波レベル計は、超音波とは違う計測原理によって、安定した計測を行います。タンクローリーからの返送時も問題無く、高精度な値が得られます。



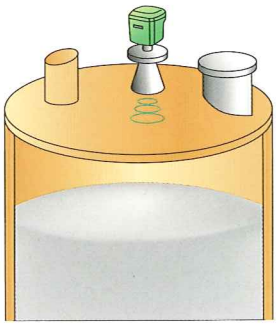
クリンカーサイロ

セメント工場では、鉱山から、焼成、AQC、クリンカー、粉砕など、あらゆる場面で計測が可能です。高温環境からウエットな環境まで対応します。キルン関連では、産業廃棄物処理工程の環境でも活躍します。



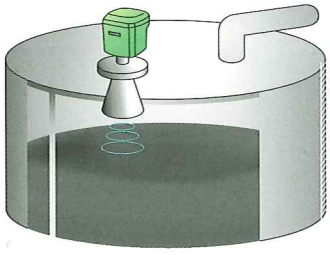
FRP薬液タンク

絶縁体で仕切られた薬液のFRPタンクや腐食性の激しいタンクなど、パルスレーダー方式マイクロ波レベル計を外部に設置し、絶縁体を透過して内部を計測することができます。



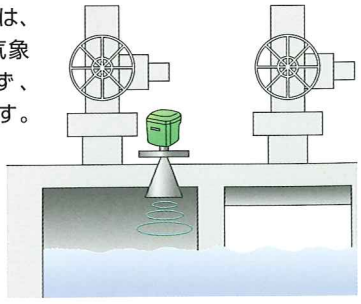
オイル・重油

分解能1mmの精度を保証できるパルスレーダー方式マイクロ波レベル計は、保全タンクでもその性能を発揮します。メンテナンスの少ないパルスレーダー方式マイクロ波レベル計は、常用の監視用として活躍します。



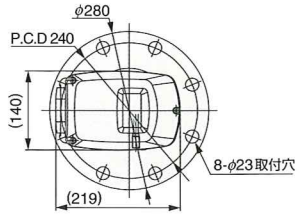
河川の水位

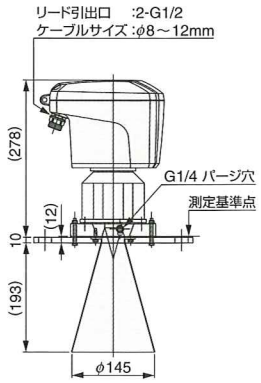
パルスレーダー方式マイクロ波レベル計は、雨や風、雪などの気象環境に影響されず、連続計測が可能です。夜間でも発信音がしないため、住宅地近くでも安心して使用できます。



●外形寸法　mm

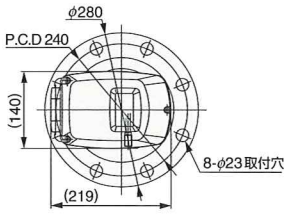
MWLM-PR92FT形

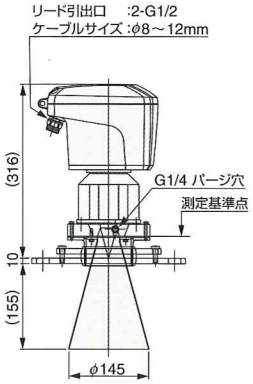




フランジ: JIS10K150A

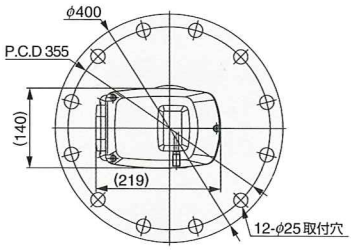
MWLM-PR92ST形

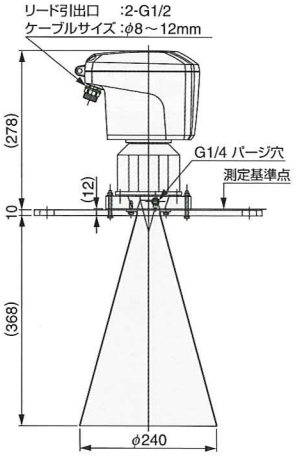




フランジ: JIS10K150A

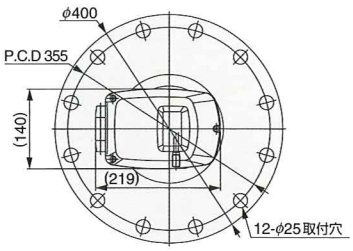
MWLM-PR93FT形

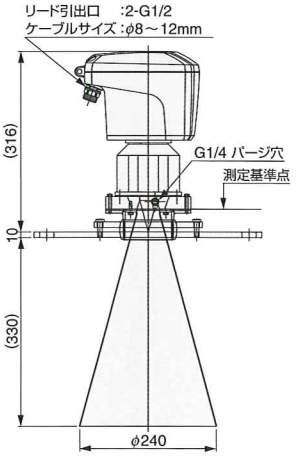




フランジ: JIS10K250A

MWLM-PR93ST形



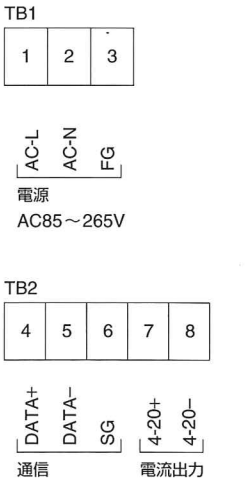


フランジ: JIS10K250A

●仕様

型式		MWLM-PR92FT	MWLM-PR92ST	MWLM-PR93FT	MWLM-PR93ST
供給電源		AC85～265V 50/60Hz			
消費電力		Max.9VA			
取り付け		JIS10K150A相当 フランジ取付	JIS10K150A相当 自在フランジ取付	JIS10K250A相当 フランジ取付	JIS10K250A相当 自在フランジ取付
最小・最大測定レンジ	液体	0.7～20.0m		0.7～35.0m	
	粉体	0.7～15.0m		0.7～20.0m	
発信周波数		約5.8GHz			
発信周期		1回／23ms			
放射角(−3dB)		約20deg		約14deg	
分解能		1mm			
精度		±0.25% F.S.			
出力信号		DC 4～20mA×1　600Ω以下			
周囲温度	ハウジング部	−20～60℃			
	アンテナ部	−40～150℃			
許容内圧(Max.)		1kPa			
材質	ハウジング部	ADC			
	アンテナ部	SUS316			
保護構造		IP65			
リード引出口		G1/2×2			
質量		約12kg	約15kg	約19kg	約22kg
付属品(オプション)		·LCD調整ユニット(GRAPHIC COM)　·上位調整用USB/485変換器 ·現場調整用保守ケーブル(USB/RS485)　·調整用ソフトウェア(MVM)			

●接続図



記載内容は、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。
All Rights Reserved Copyright©2010, Matsushima Machinery Laboratory Co.,Ltd.

ご注意
●本製品を正しく安全にご使用いただくため、「取扱説明書」をよくお読みください。
●本製品を、人身に直接かかわる安全性を要求されるシステムに適用する可能性がある場合には、当社営業窓口にご相談ください。

取　扱　店

JQA-QM8197　091

株式会社 松島機械研究所
本社・工場　〒807-0831　北九州市八幡西区大字則松461
TEL(093)691-3731　FAX(093)691-3735
東京営業所　〒273-0005　千葉県船橋市本町3-36-28 ホーメスト船橋ビル
TEL(047)424-9901　FAX(047)424-9905
名古屋営業所　〒456-0013　名古屋市熱田区外土居町9-14 トキワ外土居ビル
TEL(052)679-6301　FAX(052)679-6305
大阪営業所　〒534-0025　大阪市都島区片町2-2-40 大発ビル
TEL(06)6352-8011　FAX(06)6352-8012
http://www.matusima.co.jp　E-mail:sales@matusima.co.jp